

明細書

データ表示制御装置

技術分野

本発明は、データ表示制御装置に関し、例えばハードディスクに格納した楽曲のタイトル、アーティスト名等の楽曲情報を読み出して表示する場合に適用して好適なものである。

背景技術

従来、ネットワークを介して相互に接続された情報提供装置からネットワーク端末装置へ提供情報を送信する際、当該ネットワーク端末装置の属性情報に基づいて当該提供情報をネットワーク端末装置の機能に適合させるようにしたものがある（例えば、特許文献1参照）。

特許文献1 特開2001-236286号。

ところでかかる上述の方法では、例えば情報提供装置からネットワーク端末装置へ提供情報を送信する際、ネットワーク上のトライフィックが混雑している場合には情報提供装置からネットワーク端末装置へ提供情報が届くまでに多くの時間を要し、またネットワーク端末装置の機能に適合させるべく提供情報を変換処理する際にも多くの時間を要するため、ネットワーク端末装置のユーザに対して提供情報を短時間で提供することは困難であるという問題があった。

発明の開示

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、ユーザに対して短時間で情報の提供を行うことができるデータ表示制御装置を提案しようとするものである。

かかる課題を解決するため本発明のデータ表示制御装置においては、少なくとも第1のサイズを有するデータが複数登録されているデータベースと、入力される検索キーに基づいて第1のサイズを有するデータのうち少なくとも一つのデータをデータベースから検索する検索手段と、当該検索手段により検索された少なくとも一つのデータのうち、第1のサイズよりも小さく表示部の大きさに対応した第2のサイズに相当する一部分の部分データをデータベースから取得すると共に表示部に表示するように制御する制御手段とを設ける。

これにより検索された第1のサイズを有するデータの全てではなく、表示部の大きさに対応した第2のサイズに相当する一部分の部分データだけをデータベースから取得して表示するだけで良いので、表示部の大きさに合わせた変換処理を施す等の負荷をかけることなく短時間の間にデータを表示して提供することができる。

また本発明のデータ表示制御方法においては、少なくとも第1のサイズを有するデータが複数登録されているデータベースから、入力される検索キーに基づいて第1のサイズを有するデータのうち少なくとも一つのデータをデータベースから検索する検索ステップと、検索ステップで検索された少なくとも一つのデータのうち、第1のサイズよりも小さく表示部の大きさに対応した第2のサイズに相当する一部分の部分データをデータベースから取得すると共に表示部に表示するように制御する制御ステップとを設けるようにする。

これにより検索された第1のサイズを有するデータの全てではなく、表示部の大きさに対応した第2のサイズに相当する一部分の部分データだけをデータベースから取得して表示するだけで良いので、表示部の大きさに合わせた変換処理を施す等の負荷をかけることなく短時間の間にデータを表示して提供することができる。

さらに本発明のデータ表示制御プログラムにおいては、データ表示制御装置に対して、少なくとも第1のサイズを有するデータが複数登録されているデータベースから、入力される検索キーに基づいて第1のサイズを有するデータのうち少

なくとも一つのデータを上記データベースから検索する検索ステップと、検索ステップで検索された少なくとも一つのデータのうち、第1のサイズよりも小さく表示部の大きさに対応した第2のサイズに相当する一部分の部分データをデータベースから取得すると共に表示部に表示するように制御する制御ステップとを設けるようとする。

これにより検索された第1のサイズを有するデータの全てではなく、表示部の大きさに対応した第2のサイズに相当する一部分の部分データだけをデータベースから取得して表示するだけで良いので、表示部の大きさに合わせた変換処理を施す等の負荷をかけることなく短時間の間にデータを表示して提供することができる。

本発明によれば、検索された第1のサイズを有するデータの全てではなく、表示部の大きさに対応した第2のサイズに相当する一部分の部分データだけデータベースから取得して表示するだけで良いので、表示部の大きさに合わせた変換処理を施す等の負荷をかけることなく短時間の間にデータを表示して提供し得るデータ表示制御装置、データ表示制御方法及びデータ表示制御プログラムを実現できる。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の情報提供システムの全体構成を示す略線図である。

図2は、ラジオ局の構成を示す略線的ブロック図である。

図3は、URL提供サーバの構成を示す略線的ブロック図である。

図4は、関連情報提供サーバの構成を示す略線的ブロック図である。

図5は、クライアント端末の回路構成を示す略線的ブロック図である。

図6は、コンテンツのディレクトリ管理の説明に供する略線図である。

図7は、クライアント端末のプログラムモジュールを示す略線図である。

図8は、検索結果の取得表示処理手順を示すフローチャートである。

図9は、コンフィグレーション情報の構成を示す略線図である。

図10は、一覧規定及び項目規定の内容を示す略線図である。

図11は、一覧規定及び項目規定の具体例を示す略線図である。

図12は、ディスプレイの表示エリアの説明に供する略線図である。

図13は、横スクロール表示の説明に供する略線図である。

図14は、縦スクロール表示の説明に供する略線図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

(1) 情報提供システムの全体構成

図1に示すように、1は全体として本発明を構成する情報提供システムを示し、クライアント端末CTはラジオ局RSからの放送を受信し得ると共に、当該ラジオ局RSと専用線接続された関連情報提供サーバKSがインターネット2を介して提供しているラジオ局のホームページを通じて当該ラジオ局RSで放送した楽曲に関する楽曲情報を関連情報として受信し得るようになされている。

また情報提供システム1では、ラジオ局RSに代わって関連情報提供サーバKSがホームページ等を介して行っている情報提供サービスのアクセス先を示すURL (Uniform Resource Locator) 情報をURL提供サーバ3へ通知するようになされている。

従ってURL提供サーバ3は、情報提供サービスのアクセス先を示すURLの変更があった場合でも、変更後のURLを管理しており、クライアント端末CTからラジオ局RSの情報提供サービスへのアクセス先の問い合わせに対して最新のURLを提供し得るようになされている。

ここでラジオ放送は、受信可能な地域が制限されるために、同じ周波数を複数の地域で共通に用いている場合がある。例えば80.0MHzは、首都圏ではFM東京が使用しており、東北地方ではFM青森が使用している。

従ってクライアント端末CTでは、URL提供サーバ3に対して周波数を特定しただけではラジオ局RSを特定したことにはならず、当該ラジオ局RSを特定

するためのコールサインと呼ばれる固有の情報をURL提供サーバ3へ通知することにより、当該ラジオ局RSの情報提供サービスへのアクセス先を示すURLの提供を受けることができるようになされている。

(1-1) ラジオ局RSの構成

図2に示すようにラジオ局RSは、ROM71及びRAM72を有するCPU構成の制御部70が全体を統括制御しており、番組送出部73からアンテナ74を介してラジオ番組をクライアント端末CTへ放送する。

またラジオ局RSは、ハードディスク74にラジオ番組の中で放送する楽曲のコンテンツや予め収録しておいたラジオ番組のコンテンツを多数所有しており、必要に応じて読み出しデータ通信処理部76を介してラジオ番組の中で放送した楽曲を関連情報提供サーバKSへ通知したり、いずれのラジオ番組を放送したのかを関連情報提供サーバKSへ通知する。

(1-2) URL提供サーバの構成

図3に示すようにURL提供サーバ3は、ROM(Read Only Memory)81及びRAM82(Random Access Memory)を有するCPU構成の制御部80が当該ROM81から読み出してRAM82に展開したOS(Operating System)等の基本プログラム及び各種アプリケーションプログラムに基づいて全体の制御や所定の演算処理等を行うようになされている。

このURL提供サーバ3は、クライアント端末CTからのコールサインを受けて、当該コールサインに対応したラジオ局RSが情報提供サービスとして開設するホームページのURLをURL蓄積データベース83の中から探し出し、データ通信処理部84を介してクライアント端末CTへ送り返すようになされている。

またURL提供サーバ3は、関連情報提供サーバKSとも接続されており、データ通信処理部84を介して当該関連情報提供サーバKSにおけるサービスの状態を状態情報として受け取り、当該状態情報をURLと共にクライアント端末C

Tへ提供し得るようになされている。

(1-3) 関連情報提供サーバの構成

図4に示すように関連情報提供サーバKSは、ROM91及びRAM92を有するCPU構成の制御部90が当該ROM91から読み出してRAM92に展開したOS (Operating System) 等の基本プログラム及び各種アプリケーションプログラムに基づいて全体の制御や所定の演算処理等を行うようになされている。

この関連情報提供サーバKSは、例えばラジオ局RSが番組の中で放送した楽曲の楽曲情報を楽曲情報データベース93から探し出し、これを関連情報としてデータ通信処理部95を介してクライアント端末CTへ提供する。

また関連情報提供サーバKSは、ラジオ局RSが放送したラジオ番組に関連した例えば出演者、DJ名、ジャンル等の番組情報を番組情報データベース94から探し出し、これをデータ通信処理部95を介してクライアント端末CTへ提供する。

(1-4) クライアント端末CTの回路構成

図5に示すようにクライアント端末CTのCPU (Central Processing Unit) 11は、ROM (Read Only Memory) 13から読み出してRAM (Random Access Memory) 20に展開したOS (Operating System) 等の基本プログラム及び各種アプリケーションプログラムに基づいて全体の制御や所定の演算処理等を行うようになされており、例えばインターネット2等のネットワークを介した通信動作、ユーザに対する入出力動作、メディアからのコンテンツ再生やラジオ局RSからダウンロードしたコンテンツのリッピング、ハードディスクドライブ (HDD) 21へのコンテンツの書き込み及びその管理等を実行する。

操作入力部15は、筐体表面やリモートコントローラ (図示せず) の各種操作子に対する操作に応じた入力情報を入力処理部14へ送出し、当該入力処理部14で所定の処理が施された後に操作コマンドとしてCPU11へ送出される。C

P U 1 1 は操作コマンドに応じた処理を実行するようになされている。

ディスプレイ 1 7 は、例えば液晶ディスプレイ等の表示デバイスが筐体表面に直接取り付けられている場合や、外付けの表示デバイスであってもよく、C P U 1 1 による処理結果や各種情報を表示するようになされている。

メディアドライブ 1 9 は、例えばC D (C o m p a c t D i s c) を再生するC D ドライブやフラッシュメモリ等でなるメモリースティック（登録商標）を再生するドライブ等であって、再生結果をオーディオデータ処理部 2 4 を介してディジタルアナログ変換処理した後に 2 チャンネルのスピーカ 2 5 から出力するようになされている。

なおC P U 1 1 は、メディアドライブ 1 9 によって再生したデータがオーディオコンテンツである場合、オーディオデータファイルとしてハードディスクドライブ 2 1 に記憶することも可能である。

さらにC P U 1 1 は、メディアドライブ 1 9 によってメモリースティック（登録商標）に記憶された複数枚の静止画を読み出し、これらを表示処理部 1 6 を介してディスプレイ 1 7 にスライドショーとして順次表示することもできる。

チューナ部 2 7 は、例えばAM、FMラジオチューナであって、C P U 1 1 の制御に基づいてアンテナ 2 6 で受信した放送信号を復調し、その結果を放送音声としてオーディオデータ処理部 2 4 を介してスピーカ 2 5 から出力する。

通信処理部 2 2 は、C P U 1 1 の制御に基づいて送信データのエンコード処理を行い、ネットワークインターフェース 2 3 を介してインターネット 2 経由で外部のネットワーク対応機器へ送信したり、当該ネットワークインターフェース 2 3 を介して外部のネットワーク対応機器から受信した受信データのデコード処理を行い、C P U 1 1 へ転送するようになされている。

（1-5）コンテンツのディレクトリ管理

クライアント端末C T のC P U 1 1 は、ハードディスクドライブ 2 1 に対してコンテンツを記憶する際、図 6 に示すディレクトリ構成で監理するようになされている。まずrootディレクトリの下層に対しては、規定範囲内の任意の数

の `folder` を置くことができる。この `folder` は、例えばコンテンツが属するジャンル、又は所有ユーザなどに対応して作成されるようになされている。

この `folder` の下層には、規定範囲内での任意の数の `album` を置くことができ、当該 `album` は例えば 1 つのアルバムタイトルごとに対応するようになされている。この `album` のディレクトリ下において、その `album` に属するとされる 1 以上の `track` を位置付けるようになされている。この `track` 每の単位データが 1 つの楽曲すなわちコンテンツとなるものである。

このようなコンテンツについてのディレクトリ管理は、ハードディスクドライブ 21 に記憶されているデータベースファイルによって行われるようになされている。

(1-6) クライアント端末 CT のプログラムモジュール構成

図 7 に示すようにクライアント端末 CT のプログラムモジュールとしては、OS 上で動作するようになされており、具体的には CD の物販を行う CD 販売業者サーバ 31、インターネットラジオサーバ 32、音楽配信運営サーバ 33、総合サービスサーバ 34、関連情報提供サーバ KS 他の各種サーバとの間でやりとりを行う。

HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) メッセージプログラム 36 は、CD 販売業者サーバ 31、インターネットラジオサーバ 32、音楽配信運営サーバ 33、各種総合サービスを行う総合サービスサーバ 34 及び関連情報提供サーバ KS 等の各種サーバとの間のやりとりを HTTP 通信で行うものであり、コミュニケーションプログラム 37 は、HTTP メッセージプログラム 36 とデータのやりとりを行うプログラムモジュールである。

コミュニケーションプログラム 37 の上位には、コンテンツのコーデックを解釈して再生するコンテンツ再生モジュール 38、著作権保護に関する情報を取り扱う著作権保護情報管理モジュール 39 が位置し、そのコンテンツ再生モジュール 38、著作権保護情報管理モジュール 39 に対してインターネットラジオの選局及

び再生を行うインターネットラジオ選局再生モジュール43、楽曲購入及び試聴曲の再生を司る楽曲購入再生モジュール44がそれぞれ位置している。

それらインターネットラジオ選局再生モジュール43、楽曲購入再生モジュール44の上位にはXML (eXtensible Markup Language) ブラウザ50が位置し、各種サーバからのXMLファイルを解釈し、ディスプレイ17に対して画面表示を行う。

例えば、XMLブラウザ50を介してユーザに選択された楽曲は楽曲購入再生モジュール44で購入され、ハードディスクコンテンツコントローラ42を介してハードディスクドライブ21(図5)に書き込まれる。

なおコミュニケータプログラム37には、ライプラリ47の認証ライプラリ47Aが接続されており、当該認証ライプラリ47Aによって総合サービスサーバ34やその他の各種サーバの認証処理を行うようになされている。

さらにコミュニケータプログラム37の上位には、データベースアクセスモジュール40、コンテンツデータアクセスモジュール41及びハードディスクコンテンツコントローラ42が位置する。

このデータベースアクセスモジュール40は、ハードディスクドライブ21に構築された各種データベースにアクセスし、コンテンツデータアクセスモジュール41はハードディスクドライブ21に格納されたコンテンツにアクセスし、ハードディスクコンテンツコントローラ42はハードディスクドライブ21に格納されたコンテンツを管理するようになされている。

ハードディスクコンテンツコントローラ42の上位には、ラジオ局RSが放送した楽曲のタイトル及びアーティスト名を表示するための関連情報表示モジュール45及びラジオ局RSを選局したり、当該ラジオ局RSから受信した楽曲のコンテンツをハードディスクドライブ21に録音するチューナ選局再生／録音モジュール46が位置している。

例えば、オーディオユーザインターフェース(UI)51を介して選局されたラジオ局RSから受信した楽曲は、コンテンツデータアクセスモジュール41を介

してハードディスクドライブ21へ書き込まれるようになされている。

関連情報表示モジュール45は、チューナ選局再生／録音モジュール46によって現在ラジオ局RSが放送している楽曲のタイトルやアーティスト名を関連情報として関連情報提供サーバKSからHTTPメッセージ36経由で受信し、これをオーディオユーザインタフェース51を介してディスプレイ17に表示する。

なおオーディオユーザインタフェース51を介してディスプレイ17に表示した関連情報は、ライブラリ47のクリップライブラリ47Bに一時的に記憶することもでき、ユーザからの指示に従って最終的にはデータベースアクセスモジュール40を介してハードディスクドライブ21へ記憶されるようになされている。

さらにクライアント端末CTのプログラムモジュールとしては、CDを再生するためのCD再生モジュール48と、ハードディスクドライブ21を再生するためのHDD再生モジュール49とが含まれており、再生結果をオーディオデータ処理部24及びスピーカ25を介して出力する。

(2) 検索結果の取得表示処理

クライアント端末CTは、ラジオ局RSの放送する楽曲の楽曲情報を関連情報提供サーバKSのホームページを介して取得し、これをハードディスクドライブ21の楽曲情報格納領域に記憶するようになされており、その後ユーザの指示によって検索した検索結果の楽曲情報をハードディスクドライブ21の楽曲情報格納領域から再度読み出し、当該楽曲情報をディスプレイ17に表示するまでの処理手順について説明する。

図8に示すようにクライアント端末CTのCPU1.1は、ルーチンRT1の開始ステップから入って次のステップSP1へ移り、最初にコンフィグレーション情報(後述する)をハードディスクドライブ21に登録し、次のステップSP2へ移る。

ここで図9に示すように、コンフィグレーション情報とは楽曲情報の検索範囲

を制限するために、クライアント端末CTのCPU11における処理能力と当該クライアント端末CTのディスプレイ17の表示能力を考慮した上で予め設定され、ハードディスクドライブ21にデータベース化されるものである。

具体的にコンフィグレーション情報では、楽曲情報の一覧全体（画面単位）を対象とする一覧規定と、その中の各行（項目単位）を対象とする例えば項目規定1～項目規定3の2レベルで構成されており、項目規定1～項目規定3は単数又は複数であっても良く、さらに項目規定1～項目規定3の下位階層に位置する項目規定が設けられていても良い。

図10（A）に示すように、一覧規定では当該楽曲情報の一覧を一意に表す一覧識別子、当該一覧の名称を示す一覧名称、当該一覧に表示可能な最大件数（行数）を示す表示最大件数が設定できるようになされている。

また図10（B）に示すように、項目規定では一覧規定と同様の楽曲情報の一覧を一意に表す一覧識別子、検索対象のテーブルを特定するテーブル名、検索対象のカラムを特定するカラム名、一覧に表示する項目名、一覧に表示項目の出力サイズを示す項目サイズが設定できるようになされている。

実際上、図11に示すように一覧規定では、一覧識別子が「1」、一覧名称が「曲一覧」及び表示最大件数が「10」と規定されている。

これに対して項目規定1では、一覧識別子が「1」、テーブル名称が「Music_Table」、カラム名称が「title」、項目名称が「タイトル」及び項目サイズが「32Byte」と規定されている。

また項目規定2では、一覧識別子が「1」、テーブル名称が「Music_Table」、カラム名称が「Artist」、項目名称が「アーティスト」及び項目サイズが「12Byte」と規定されている。

さらに項目規定3では、一覧識別子が「1」、テーブル名称が「Music_Table」、カラム名称が「genre」、項目名称が「ジャンル」及び項目サイズが「12Byte」と規定されている。

このようにクライアント端末CTでは、一覧規定及び項目規定を介して設定さ

れたコンフィグレーション情報を予めデータベース化してハードディスクドライブ21に登録しておくことにより、楽曲情報を検索する際には当該コンフィグレーション情報に基づいて制限された範囲で楽曲情報の検索結果を取得し得るようになされている。

これによりクライアント端末CTは、CPU11の処理能力やディスプレイ17の表示能力を超えた検索結果を取得しようとした場合、取得時間を多く要するだけで意味がないので、コンフィグレーション情報に基づいて効率的に検索結果を取得し、実際に検索実行命令がユーザによって与えられたときから短時間で検索結果を取得し得るようになされている。

すなわちクライアント端末CTは、例えば一覧規定及び項目規定1が登録されている場合、楽曲情報のうちタイトルを最大10件までハードディスクドライブ21の楽曲情報格納領域から検索結果として取得すべく制限すると共に、その際タイトルが全256[Byte]のデータであっても項目サイズで設定された先頭部分から32[Byte]分だけを読み出して取得すべく制限するようになされている。

同様にクライアント端末CTは、例えば一覧規定及び項目規定1～項目規定3が登録されている場合、楽曲情報のうちタイトル、アーティスト及びジャンルを最大10件までハードディスクドライブ21の楽曲情報格納領域から検索結果として取得すべく制限すると共に、その際タイトルが全256[Byte]のデータであっても項目サイズで設定された先頭部分から32[Byte]だけを読み出して取得し、アーティスト名についても先頭部分から12[Byte]だけを読み出して取得し、ジャンルについても先頭部分から12[Byte]だけを読み出して取得すべく制限するようになされている。

ステップSP2においてクライアント端末CTのCPU11は、予め登録しておいた例えば一覧規定及び項目規定1をハードディスクドライブ21から読み出し、次のステップSP3へ移る。

ステップSP3においてクライアント端末CTのCPU11は、一覧規定及び

項目規定1の内容に基づいてデータベースアクセスモジュール40へ検索キーとして発行するためのSQL (S t r u c t u r e d Q u e r y L a n-g u a g e) コマンドを生成し、次のステップSP4へ移る。

ステップSP4においてクライアント端末CTのCPU11は、ステップSP3で生成したSQLコマンドをデータベースアクセスモジュール40へ発行し、次のステップSP5へ移る。

これによりデータベースアクセスモジュール40は、SQLコマンドに基づいてハードディスクドライブ21の楽曲情報格納領域を検索する。そしてクライアント端末CTのCPU11は、その検索結果を得ると、検索キーに該当した楽曲情報のレコード数が一覧規定で設定された表示最大件数内であるか否かについて判定する。

ここで否定結果が得られると、クライアント端末CTのCPU11は取得しようとする検索結果のレコード数が表示最大件数を超えてるので、当該CPU11の処理能力又はディスプレイ17の表示能力を超えていると判断し、次のステップSP7へ移る。

ステップSP7においてクライアント端末CTのCPU11は、「検索結果が表示最大件数を超えてるので表示できません」という旨の画面表示をディスプレイ17に行い、次のステップSP8へ移って処理を終了する。

これに対してステップSP5で肯定結果が得られると、次のステップSP6へ移って、クライアント端末CTのCPU11は表示最大件数内の検索結果をハードディスクドライブ21の楽曲情報格納領域から項目規定1の項目サイズに従ったデータサイズでタイトルを先頭部分から32 [B y t e] 分だけ取得し、次のステップSP7へ移る。

ステップSP7においてクライアント端末CTのCPU11は、例えば図12に示すように1行24文字 (1文字=1 [B y t e] で合計24 [B y t e]) だけしか表示できないような表示エリアの小さなディスプレイ17が当該クライアント端末CTの本体部11Aに設けられている場合、タイトルを先頭部分から

24文字だけ表示し、次のステップS P 8へ移って処理を終了する。

なおクライアント端末CTのCPU11は、ディスプレイ17の表示エリアの文字数と完全に一致したデータサイズ(24[Byte])のタイトルを取得するように項目規定1の項目サイズを予め設定しておくようにしても良い。

しかしながら、図13に示すようにクライアント端末CTのCPU11はディスプレイ17の表示能力が24文字だとしてもCPU11の処理能力が24文字以上の文字を表示する能力を十分に有していれば、上述のように少し大きめの32[Byte]のデータサイズのタイトルを取得できるように項目規定1の項目サイズを予め設定しておくことにより、32[Byte]分のデータのタイトルを取得することができるので、ユーザの指示に従って直ちに横方向へスクロール表示し得るようになされている。

これによりユーザは、24文字以上の長いタイトルであってもスクロール表示を介して瞬時に認識することができる。

因みにクライアント端末CTのCPU11は、その後も引き続きユーザによってスクロールの指示が与えられた場合には、そのとき初めて32[Byte]以降のデータ部分をハードディスクドライブ21の楽曲情報格納領域から取得して表示するようになされている。

さらに図14に示すようにクライアント端末CTのCPU11は、表示最大件数の範囲内でタイトルを例えば3件取得していた場合、ディスプレイ17に対して最初の1件目のタイトルを表示した後、ユーザの操作に従って直ちに縦方向へスクロール表示し得るようにもなされている。なお、この場合も3件のタイトル全てが項目規定の項目サイズに従ったデータサイズで取得されている。

(3) 動作及び効果

以上の構成において、情報提供システム1のクライアント端末CTは、CPU11の処理能力やディスプレイ17の表示能力の範囲内で検索結果である楽曲情報を効率的に取得して短時間で表示するために、予め一覧規定及び項目規定1～項目規定3を介してコンフィグレーション情報をハードディスクドライブ21に

データベース化して登録しておく。

こうすることでクライアント端末CTは、ディスプレイ17の表示エリアが小さかったり、CPU11の処理能力が低かったりした場合でも、それに見合った表示最大件数やデータサイズの範囲内で検索結果である楽曲情報を取得することができるので、不必要に大きなデータサイズの検索結果を取得する場合に比べて短時間で検索結果をユーザに対して提供することができる。

またクライアント端末CTは、コンフィグレーション情報によってディスプレイ17の表示能力である24文字を少し超えた32文字分のデータサイズでなるタイトルを検索結果として取得するように設定したことにより、24文字分のタイトルを表示した直後にスクロールの指示がされた場合でも直ちに残り8文字分であれば表示することができる。

このようにクライアント端末CTのCPU11は、コンフィグレーション情報によって設定されたデータサイズのタイトルを先頭部分から単純に読み出してくるだけで良いので、ディスプレイ17に合わせてタイトルを短い文に編集する等といった変換処理を実行する必要もなく処理負荷が非常に軽くて済む。

さらにクライアント端末CTのCPU11は、楽曲情報の一覧を表す表示仕様が変更されたときでも、コンフィグレーション情報の一覧規定及び項目規定に対する設定を変更するだけで柔軟に対応することができる。

以上の構成によれば、情報提供システム1のクライアント端末CTは、ハードディスクドライブ21の楽曲情報格納領域に格納した楽曲情報の中から検索結果としてタイトル、アーティスト名又はジャンル等を取得して表示する際、CPU11の処理能力やディスプレイ17の表示能力を超えない端末自身の能力範囲内で効率的に検索結果を取得して短時間で表示することができる。

(4) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においてデータ表示制御装置としてのクライアント端末CTが、CPU11の処理能力やディスプレイ17の表示能力に合わせて、コンフィグレーション情報の一覧規定及び項目規定を設定するようにした場合について

て述べたが、本発明はこれに限らず、バス 12 のデータ転送速度やその他の種々の要因に合わせてコンフィグレーション情報の一覧規定及び項目規定を設定するようにしても良い。

また上述の実施の形態においては、1行24文字しか表示できないディスプレイ 17 を対象とした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、3行36文字を表示できるディスプレイや通常のモニタ画面一杯に文字を表示できるディスプレイを対象とするようにしても良い。

さらに上述の実施の形態においては、クライアント端末 CT の CPU 11 がハードディスクドライブ 21 の楽曲情報格納領域から検索結果を取得する際に本発明を適用するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、クライアント端末 CT の CPU 11 が関連情報提供サーバ KS からネットワーク 2 を介して楽曲情報を取得する際に本発明を適用するようにしても良い。

さらに上述の実施の形態においては、楽曲情報を検索対象として取得し表示するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、ラジオ局 RS が放送する番組の番組情報やテレビ局やインターネットを介して配信されるコンテンツの番組情報を検索対象として取得する場合等の他の種々のデータをその検索対象として取得し表示するようにしても良い。

さらに上述の実施の形態においては、本体部 11A に設けられたディスプレイ 17 を検索結果の表示対象として用いるようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、本体部 11A とは別に設けられたディスプレイを検索結果の表示対象として用いるようにしても良い。

さらに上述の実施の形態においては、CPU 11 が ROM 13 に予め格納された表示制御プログラムを RAM 20 上に展開し、当該表示制御プログラムに従つて上述の検索結果の取得表示処理（図 8）を実行するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、表示制御プログラムが格納されたプログラム格納媒体をクライアント端末 CT にインストールすることにより上述の検索結果の取得表示処理を実行するようにしても良い。

さらに上述の実施の形態においては、本発明のデータ表示制御装置を、データベースとしてのハードディスクドライブ21、検索手段及び制御手段としてのCPU11によって構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、その他種々の回路構成によってデータ表示制御装置を構成するようにしても良い。

さらに、上述の実施の形態における各種処理においては、図2乃至図5に示したハードウェア構成により実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。この場合、プログラムをインストールすることでそのプログラムに応じた処理を実行し得る汎用のパソコン用コンピュータ等に、ソフトウェアを構成するプログラムをネットワークや記録媒体を介してインストールすることにより、上述の各種処理を実行させる。

この場合の記録媒体としては、例えば磁気ディスク（ハードディスク、フロッピディスク等）や磁気テープ、光ディスク（DVD、DVD-RAM、CD-ROM、CD-R（Recordable）／RW（Rewritable）等）、光磁気ディスク（MO（Magneto-Optical disk）等）、半導体メモリ等を用いることができる。

さらに上述の実施の形態においては、クライアント端末CTが受信可能な放送としてラジオ局から放送されるラジオ放送を適用したが、これに限らず、当該クライアント端末CTがインターネットラジオ放送や衛星ラジオ放送を受信して、その関連情報（ラジオ放送情報）を取得するようにしたり、或いはテレビジョン放送局から放送されるテレビジョン放送を受信し、そのテレビジョン放送のテレビジョン番組に関する各種放送情報等をネットワーク上のサーバから取得するようにしてもよい。

さらに上述の実施の形態においては、図5に示した各種回路、及び図7に示したプログラムモジュールをクライアント端末CTに実装した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、これらを携帯電話機やパソコン用コンピュータ等、クライアント端末CT以外の種々の端末に実装するようにしてもよく、これらを

実装した端末であれば、上述したクライアント端末CTと同様の処理を実行することができる。

産業上の利用可能性

本発明のデータ表示制御装置は、例えばデータベースから検索したデータを取得してディスプレイに表示する用途に適用することができる。

請 求 の 範 囲

1. 少なくとも第1のサイズを有するデータが複数登録されているデータベースと、

入力される検索キーに基づいて上記第1のサイズを有するデータのうち少なくとも一つのデータを上記データベースから検索する検索手段と、

上記検索手段により検索された上記少なくとも一つのデータのうち、上記第1のサイズよりも小さく表示部の大きさに対応した第2のサイズに相当する一部分の部分データを上記データベースから取得すると共に上記表示部に表示するよう

に制御する制御手段と

を具えることを特徴とするデータ表示制御装置。

2. 上記表示部に表示される上記部分データに対するスクロール表示を指示する指示手段と

を具え、

上記制御手段は、上記指示に応じて上記部分データ以外の残りを上記データベースから取得すると共に上記表示部にスクロール表示するように制御する

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載のデータ表示制御装置。

3. 上記制御手段は、上記検索手段により検索された上記少なくとも一つのデータのうち、上記第2のサイズよりも大きく上記第1のサイズよりも小さいデータ部分を上記部分データに加算した状態で上記データベースから取得すると共に上記表示部にスクロール表示可能な状態に制御する

ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載のデータ表示制御装置。

4. 上記制御手段は、上記検索手段により検索された複数のデータのうち、規定最大件数に対応する数のデータを上記データベースから取得すると共に一時記憶

媒体に記憶するように制御し、上記表示部のサイズに応じて上記規定最大件数に
対応する数のデータのうちの一部を上記表示部に表示する
ことを特徴とする請求の範囲第1項に記載のデータ表示制御装置。

5. 少なくとも第1のサイズを有するデータが複数登録されているデータベース
から、入力される検索キーに基づいて上記第1のサイズを有するデータのうち少
なくとも一つのデータを上記データベースから検索する検索ステップと、

上記検索ステップで検索された上記少なくとも一つのデータのうち、上記第1
のサイズよりも小さく表示部の大きさに対応した第2のサイズに相当する一部分
の部分データを上記データベースから取得すると共に上記表示部に表示するよう
に制御する制御ステップと

を具えることを特徴とするデータ表示制御方法。

6. データ表示制御装置に対して、

少なくとも第1のサイズを有するデータが複数登録されているデータベースから、
入力される検索キーに基づいて上記第1のサイズを有するデータのうち少
なくとも一つのデータを上記データベースから検索する検索ステップと、

上記検索ステップで検索された上記少なくとも一つのデータのうち、上記第1
のサイズよりも小さく表示部の大きさに対応した第2のサイズに相当する一部分
の部分データを上記データベースから取得すると共に上記表示部に表示するよう
に制御する制御ステップと

を実行させるためのデータ表示制御プログラム。

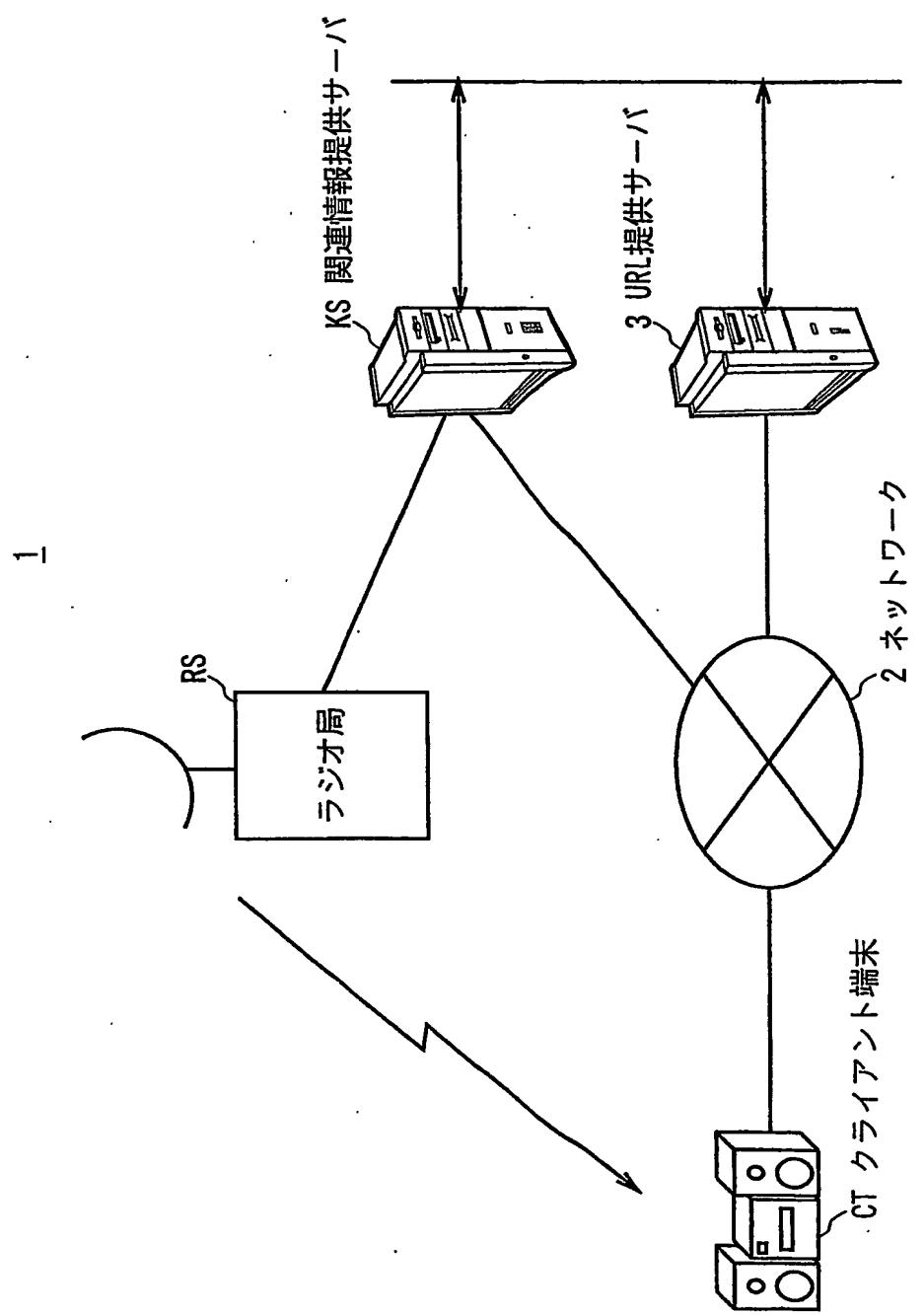


図 1

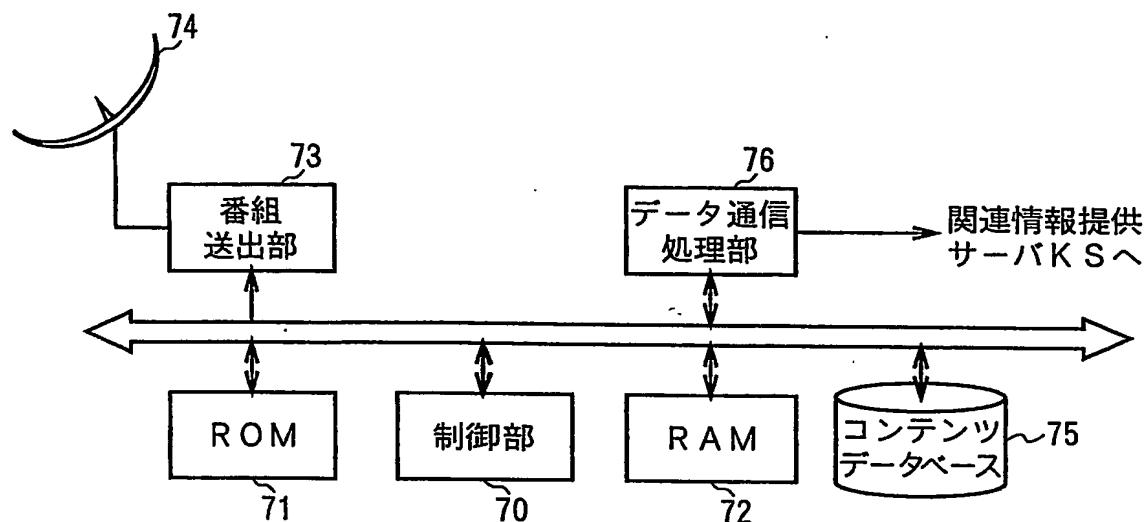


図2

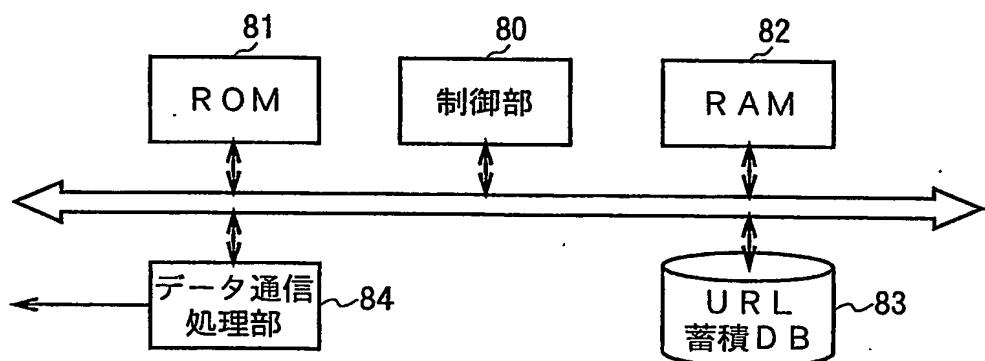


図3

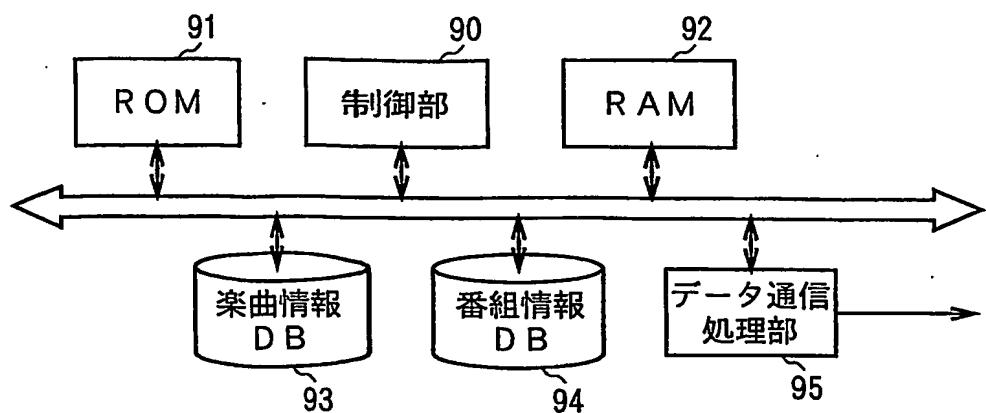


図 4

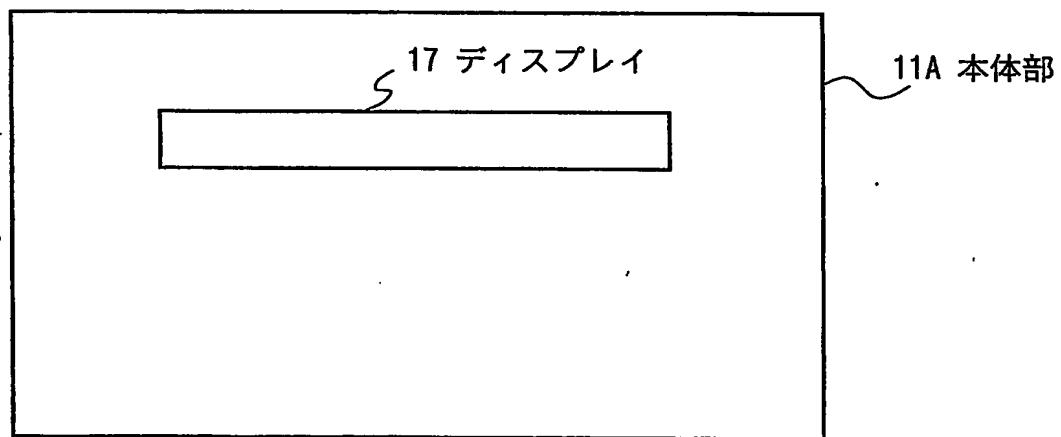


図 12

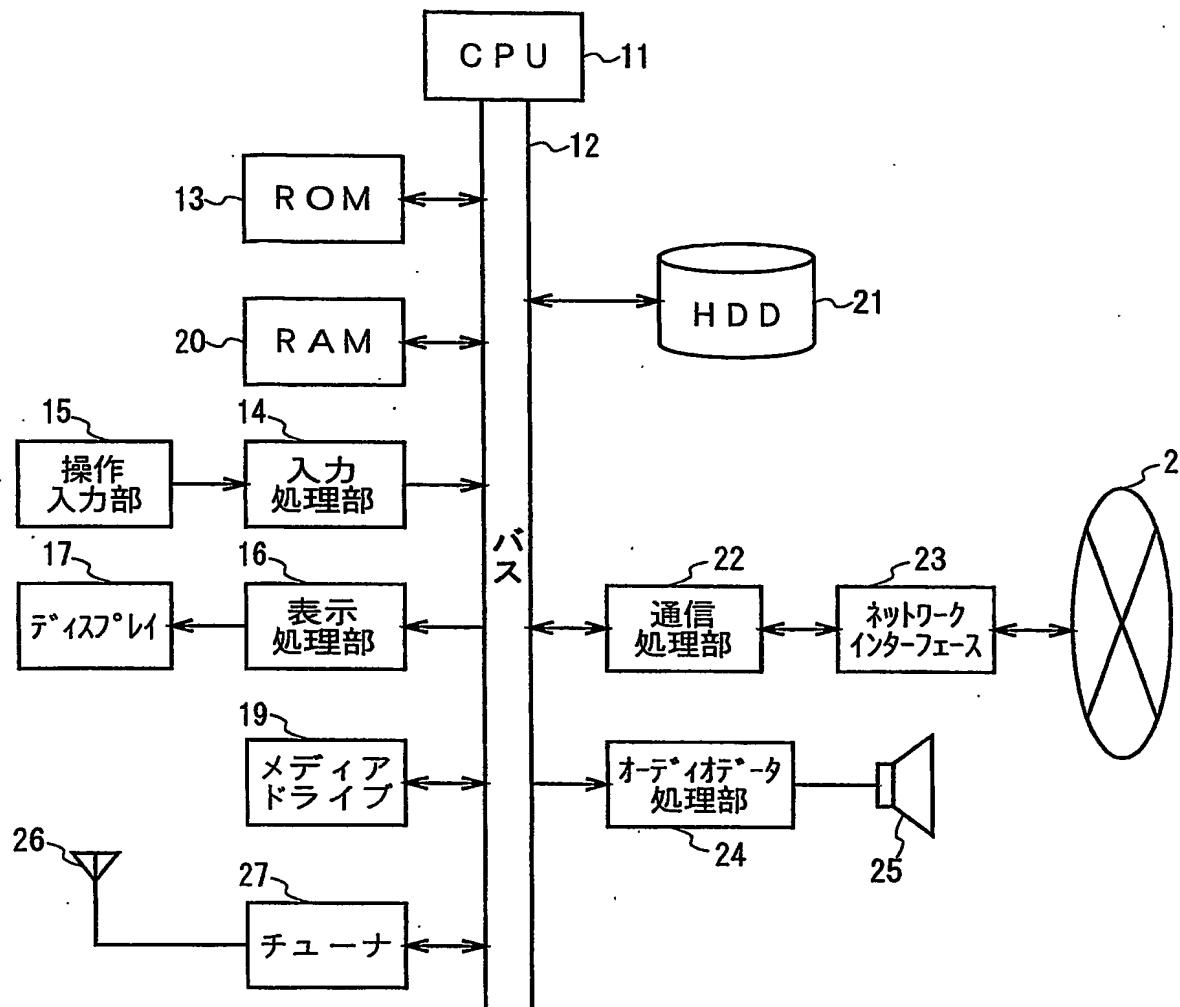


図 5

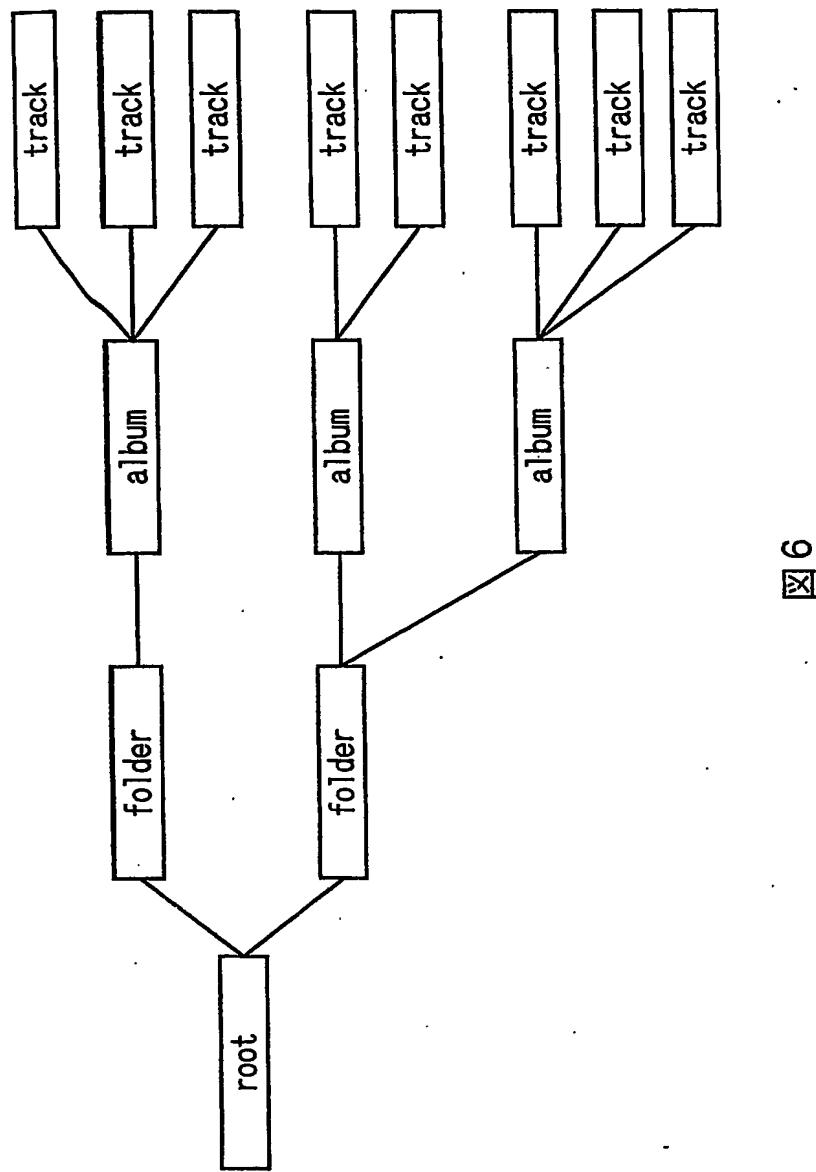


図 6

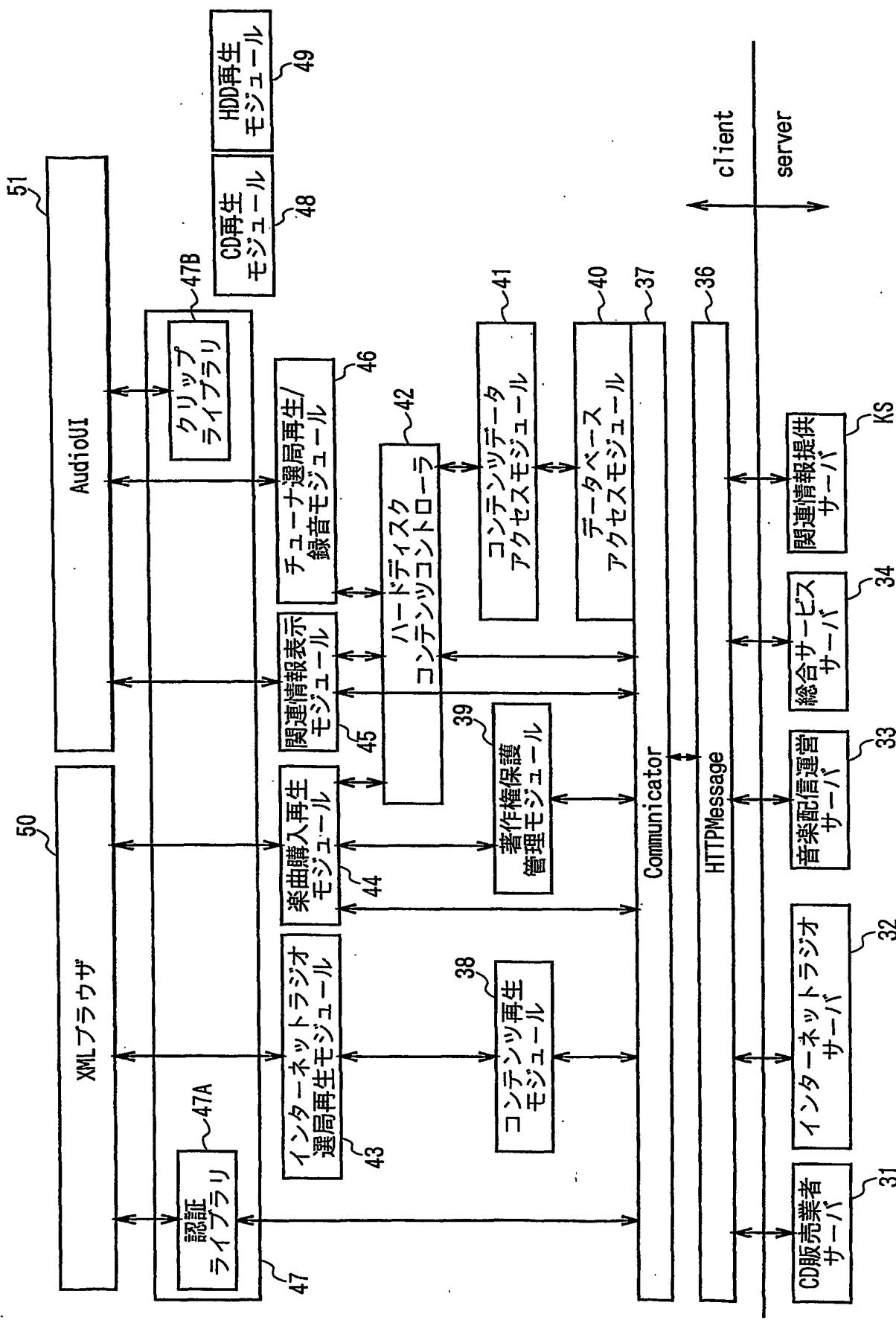


図7

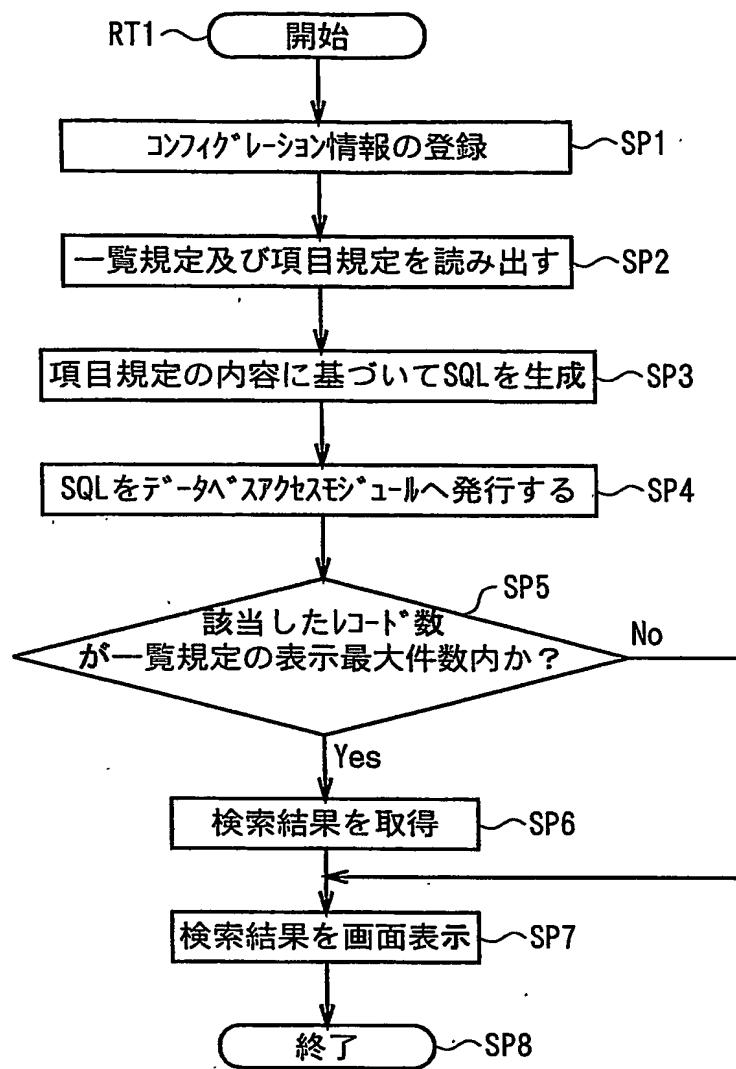


図 8

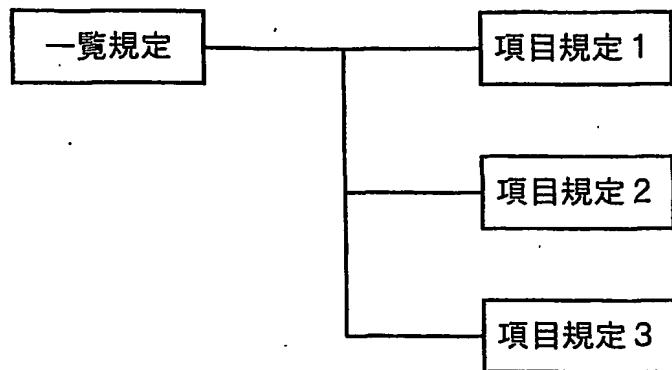


図 9

(1)一覧規定（画面単位）

項目	内容
一覧識別子	一覧を一意に表す識別子
一覧名称	一覧の名称
表示最大件数	一覧に表示可能な最大件数

(A) 一覧規定

(2)項目規定（各行）

項目	内容
一覧識別子	一覧を一意に表す識別子
テーブル名	検索するテーブル名
カラム名	検索するカラム名
項目名	一覧に表示する項目名
項目サイズ	一覧に表示する項目の出力サイズ

(B) 項目規定

図 10

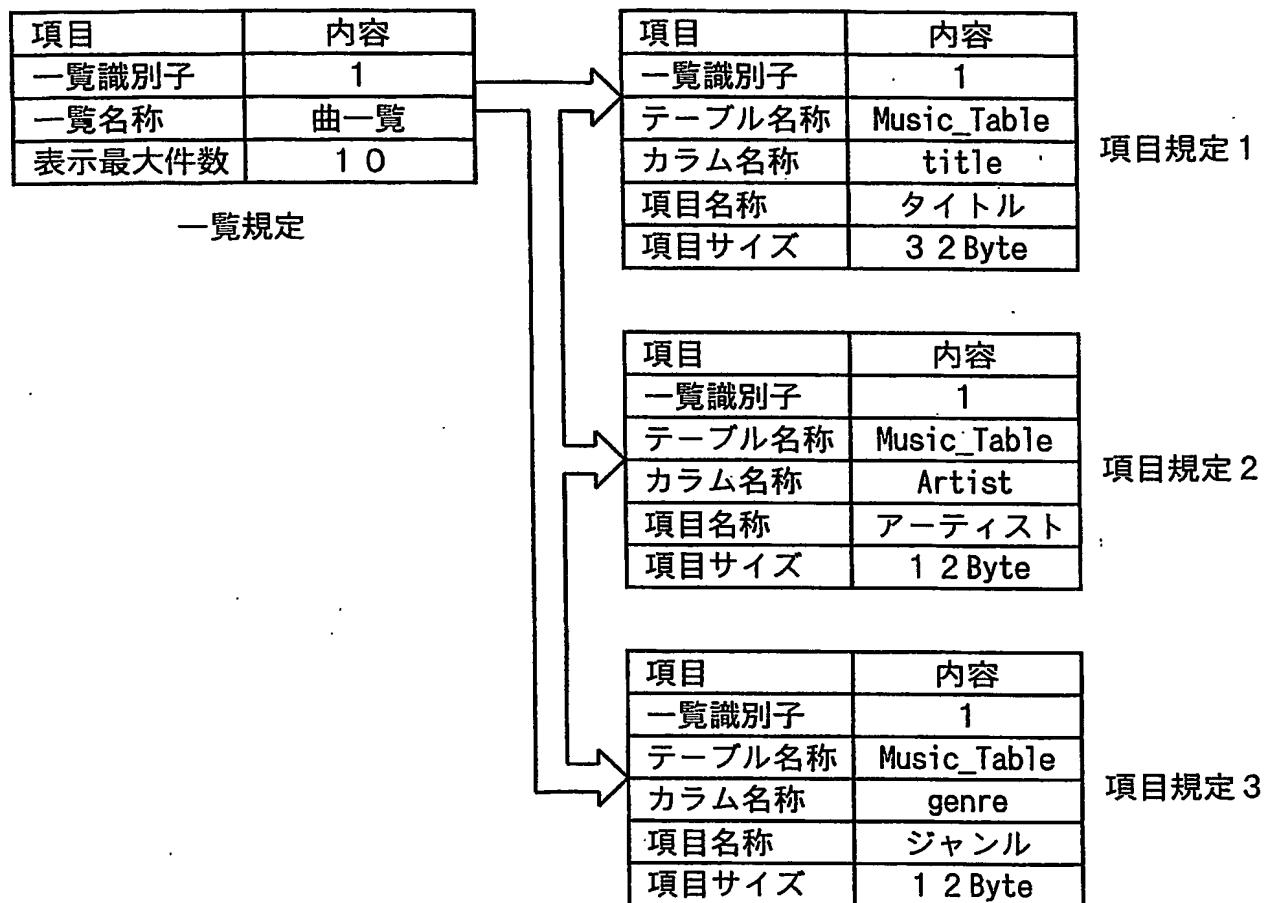


図 11

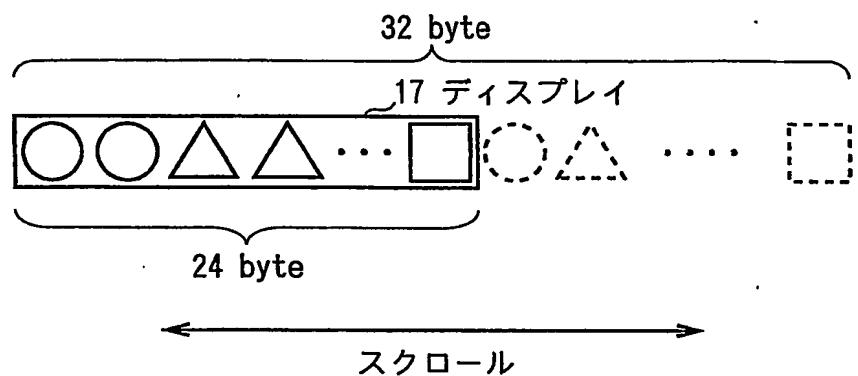


図 13

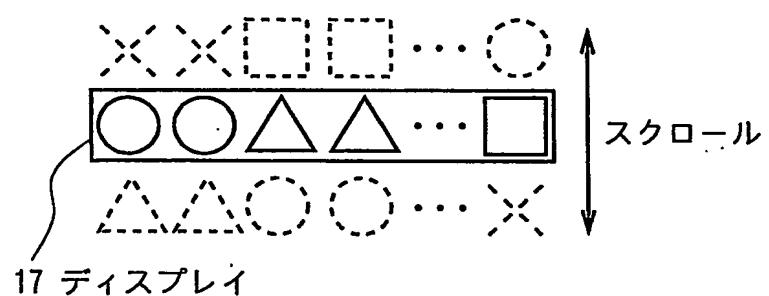


図 14

符号の説明

1 ……情報提供システム、 2 ……インターネット、 3 ……U R L 提供サーバ、
R S ……ラジオ局、 K S ……関連情報提供サーバ

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/011664

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06F13/00, G06F3/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F13/00, G06F3/14, G06F17/30

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-154903 A (NEC Corp.), 08 June, 2001 (08.06.01), Par. Nos. [0055] to [0063]; Figs. 11 to 13 & GB 2360912 A	1-3, 5, 6
Y	JP 11-184467 A (Canon Inc.), 09 July, 1999 (09.07.99), Par. Nos. [0062] to [0067]; Figs. 9 to 11 & US 6504089 B1	4
A	JP 2001-241965 A (Mitsubishi Electric Corp.), 07 September, 2001 (07.09.01), Full text; all drawings & US 2001/0019309 A1	1-6

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E"	earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&"	document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
09 November, 2004 (09.11.04)Date of mailing of the international search report
22 November, 2004 (22.11.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2004/011664

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-34384 A (Sony Corp.), 09 February, 2001 (09.02.01), Par. Nos. [0008] to [0009] (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int. Cl. 7 G06F 13/00, G06F 3/14

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int. Cl. 7 G06F 13/00, G06F 3/14, G06F 17/30

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2001-154903 A (日本電気株式会社) 2001. 06. 08, 段落【0055】-【0063】 第11-13図 & GB 2360912 A	1-3, 5, 6
Y	JP 11-184467 A (キャノン株式会社) 1999. 07. 09, 段落【0062】-【0067】 第9-11図 & US 6504089 B1	4

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

09. 11. 2004

国際調査報告の発送日

22.11.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

五十嵐 努

5R 9474

電話番号 03-3581-1101 内線 3565

C (続き) 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
A	JP 2001-241965 A (三菱電機株式会社) 2001. 09. 07, 全文, 全図 & US 2001/0019309 A1	1-6
A	JP 2001-34384 A (ソニー株式会社) 2001. 02. 09, 段落【0008】-【0009】， (ファミリーなし)	1-6